

Ecosystem Services and Participatory Analysis of Agricultural Practices in Nicaragua. Based on:

1. Ecosystem services and families' livelihoods at the Sentinel Landscape

(Jame Andrés Cifuentes Espinosa)- 3 municipios, 9 communities

2. Participatory Analysis on adoption and adaptation of Climate Smart Agriculture Practices prioritized through Farmer Field Schools (Sandra Valderrama)- Waslala

Jaime Andres Cifuentes, Sandra Valderrama, Nicole Sibelet, Laurène Feintrenie, Isabel Gutierrez Montes

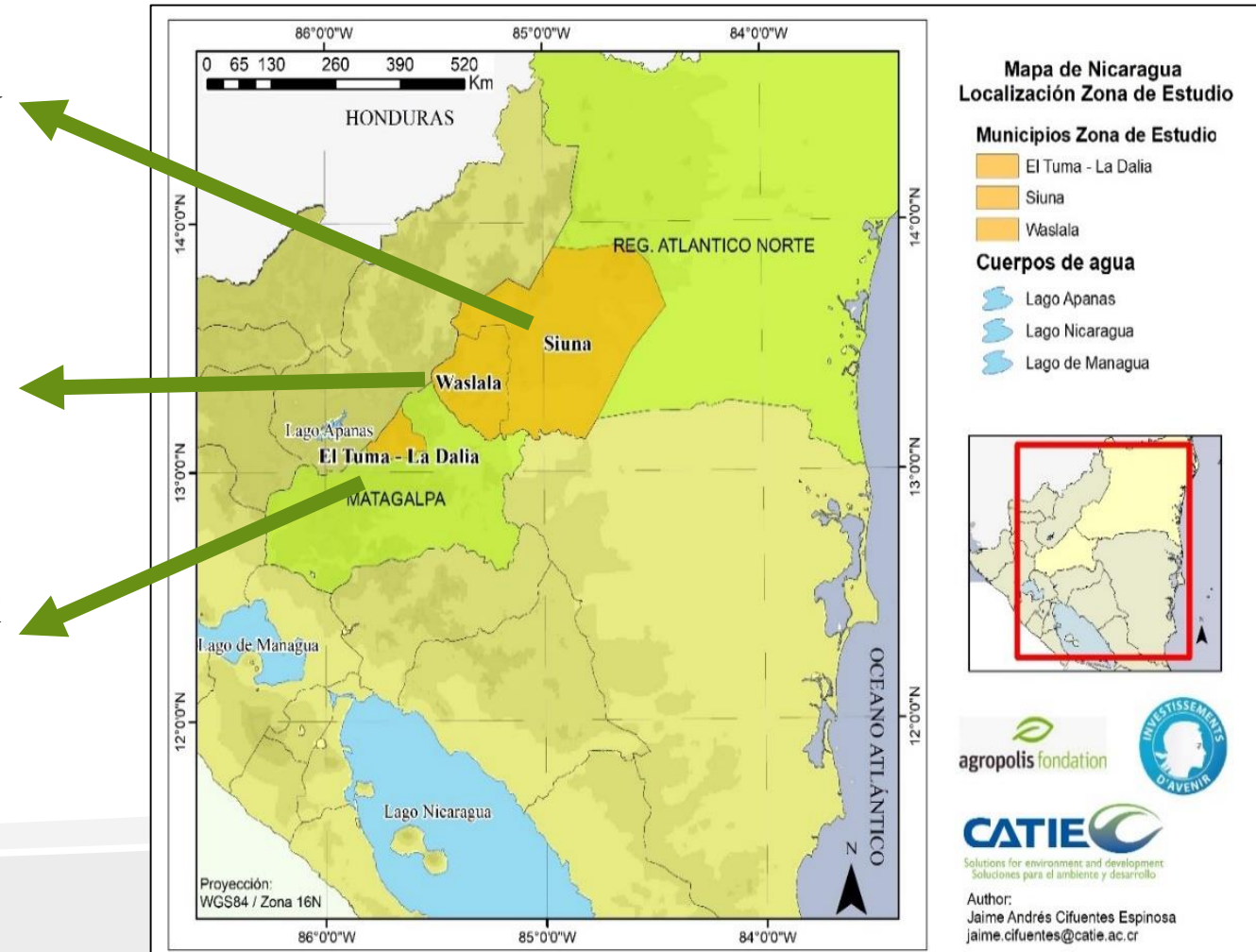
Forecast Workshop, 17- 19 December, 2018
Montpellier, France

Research sites: Mainly rural

Siuna: Historically a mining place. Pastures and grains (corn and beans). 75% on extreme poverty (INIDE 2008)

Waslala: Pastures, grains and Cocoa. 71.7% extreme poverty (INIDE 2008)

Tuma- La Dalia: Basic grains, coffee, livestock and recently cocoa. 62.7% extreme poverty



Ecosystem Services provision and Land use: main outputs

- The closer to the protected area: the more ecosystem services recognized: i. e., Firewood, Wood, Food and Cultural Services
- Forest as well as Agroforestry Systems are pointed out as the ones providing more ecosystem services
 - Nonetheless, forest is consider the one providing less income
- Mapping as well as prioritization of land use within agricultural landscapes are powerful tools for territorial management and conservation processes leading to efficient investments and decision making al local level.



Ecosystem Services and rural families

“La importancia es para que nos demos cuenta de que estamos haciendo nosotros mismos con el medio ambiente y que el nuevo reto es asumir responsabilidades”
Comunal Leader



Rural communities and Ecosystem Services

*“cuando yo llegué aquí había bastante animalito,
ahorita solo hay algunos que medio se cuidan y
no se dejan ver a la orilla de los ríos”*

Agricultora con respecto a la cacería



Family Income, Land Use and Ecosystem Services

“Quisiéramos tener más tierra para desarrollarnos con variedad de cultivos sobre todo el ganado, también más cultivo de café y cacao, porque son considerados como los que dejan más ganancia para la familia”.

Agricultor en Waslala



Importance of agricultural land uses in the provision of ecosystem services: A gender perspective in Nicaragua

- land uses that provide the most benefits for women are the urban center and the crops of basic grains, while for men it is the agroforestry system
- processes of sustainable development can benefit from making visible the role of land uses in the provision of other ES than food (i.e., medicinal resources, firewood, microclimate regulation, etc.)
 - opportunity to generate conservation processes, due to the fact that cultural and regulatory services are highlighted and not only the economic potential of the different land uses.
 - helps to understand the “development” of communities based on natural capital and not exclusively financial capital.



Land use and ecosystem services from a gender perspective

“mi señora hace la comida para la familia y atiende a los niños, así yo puedo salir a trabajar”.

Agricultor con respecto al apoyo de su esposa

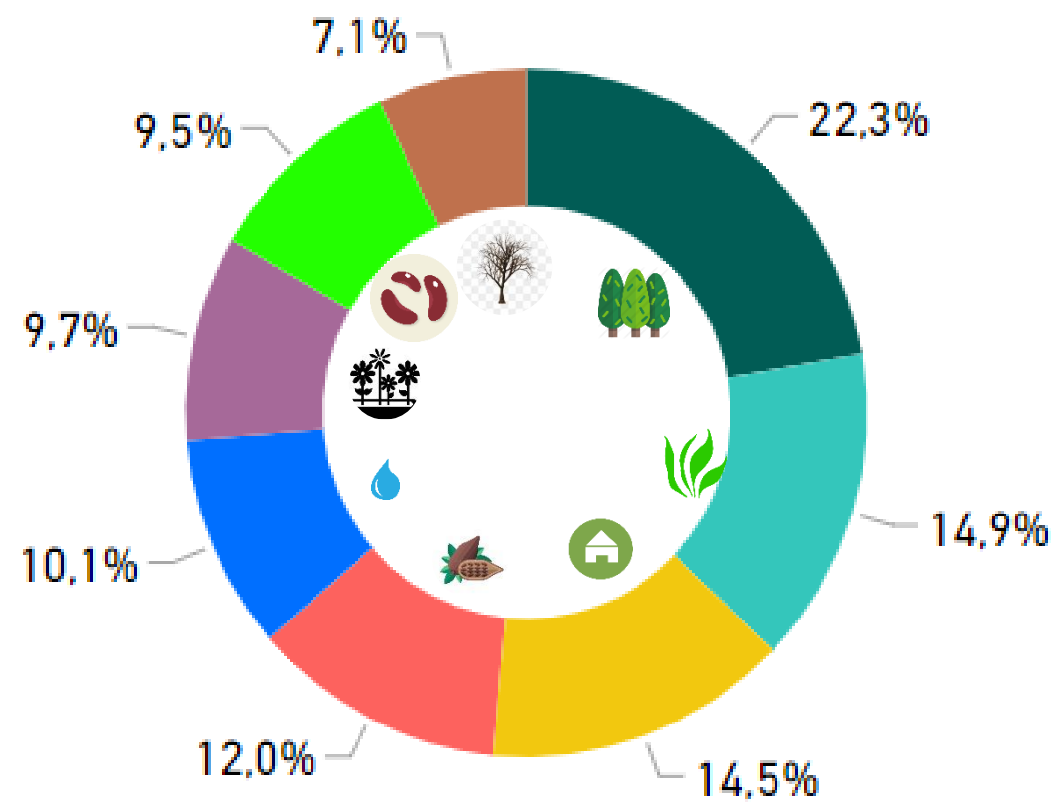
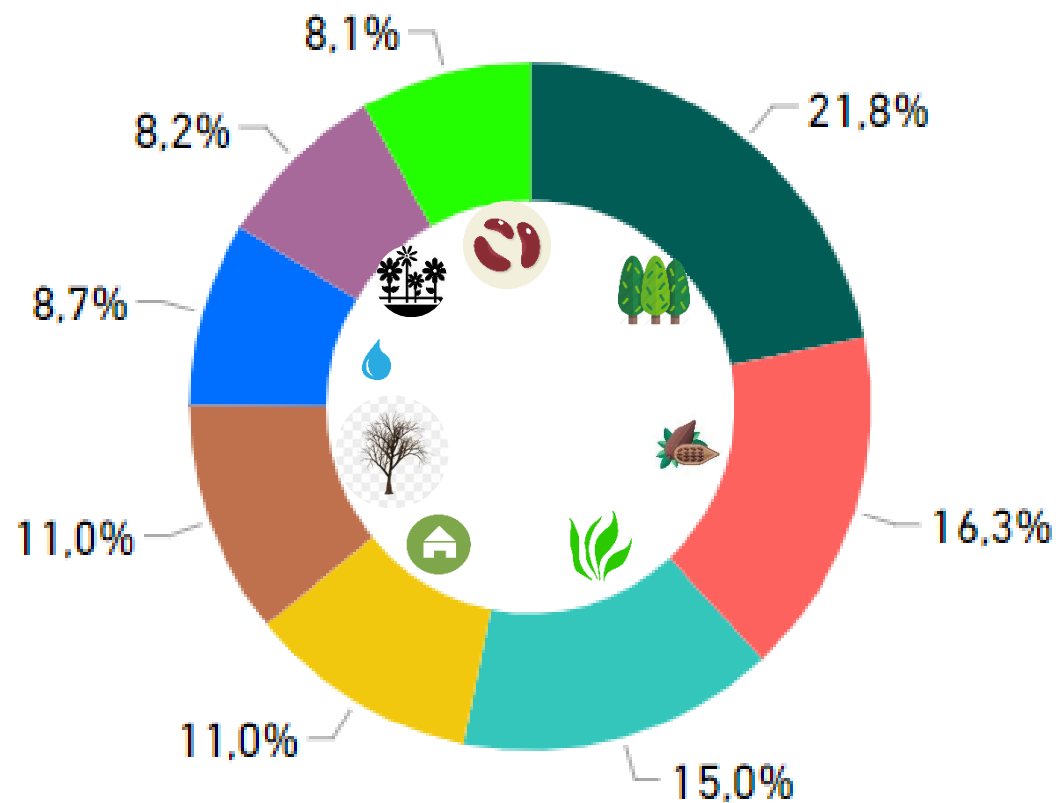
“las mujeres se dedican al campo y al machete igual que el hombre”

Agricultora con respecto al trabajo de campo

Land use and ES from a gender perspective

Hombres

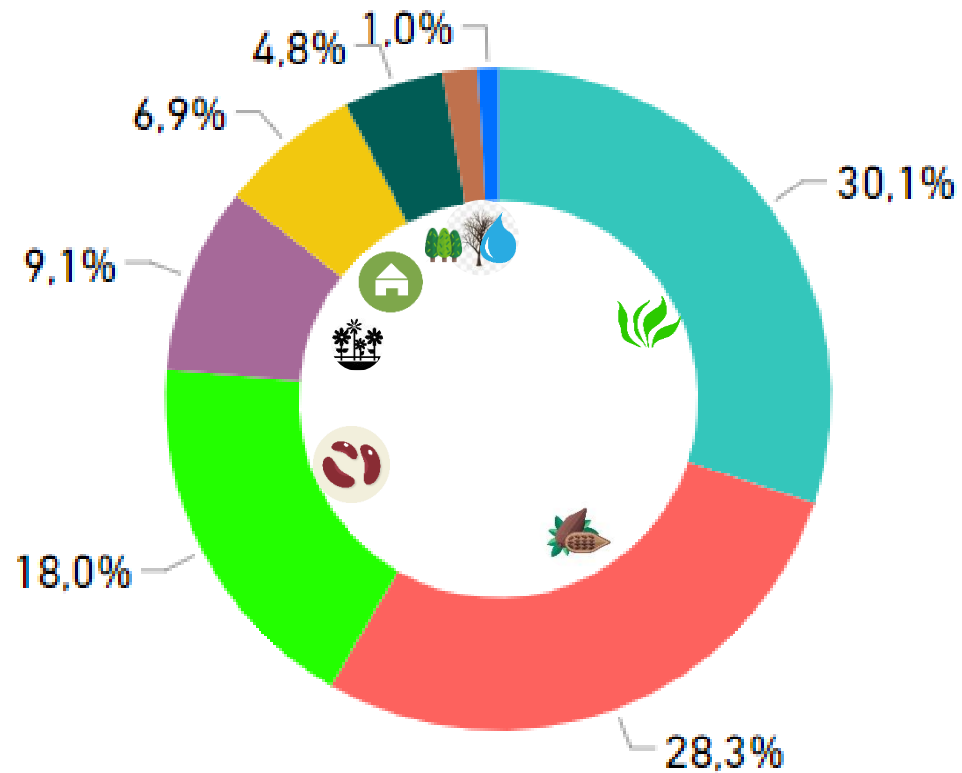
Mujeres



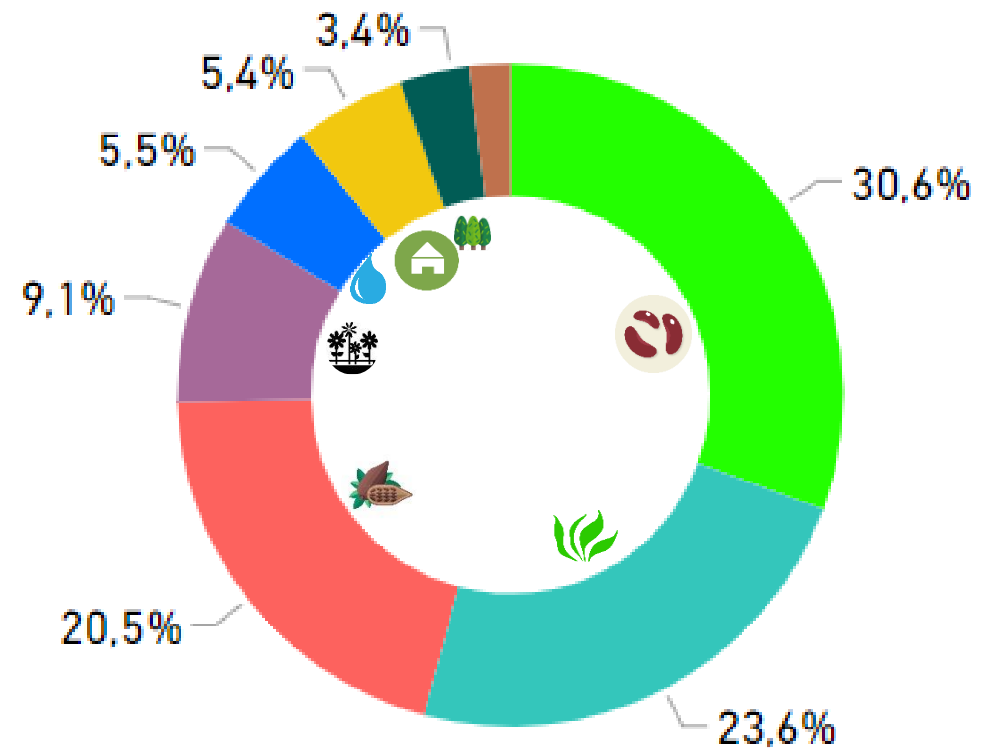
● Bosque o conservación
 ● Sistemas agroforestales
 ● Zonas de pastoreo
 ● Centro urbano
 ● Tacotal
 ● Ríos
 ● Patio
 ● Granos básicos

Land use and Income Generation (from a gender perspective)

Hombres



Mujeres



● Zonas de pastoreo ● Sistemas agroforestales ● Granos básicos ● Patio ● Centro urbano ● Bosque o conserva... ● Tacotal ● Ríos

Climate Smart Agriculture Practices prioritized through Farmer Field Schools



PRODUCTIVIDAD: incrementar de forma sostenible la productividad, seguridad alimentaria y los ingresos agrícolas de las familias rurales.

ADAPTACIÓN: ajustar y desarrollar resiliencia al cambio climático.

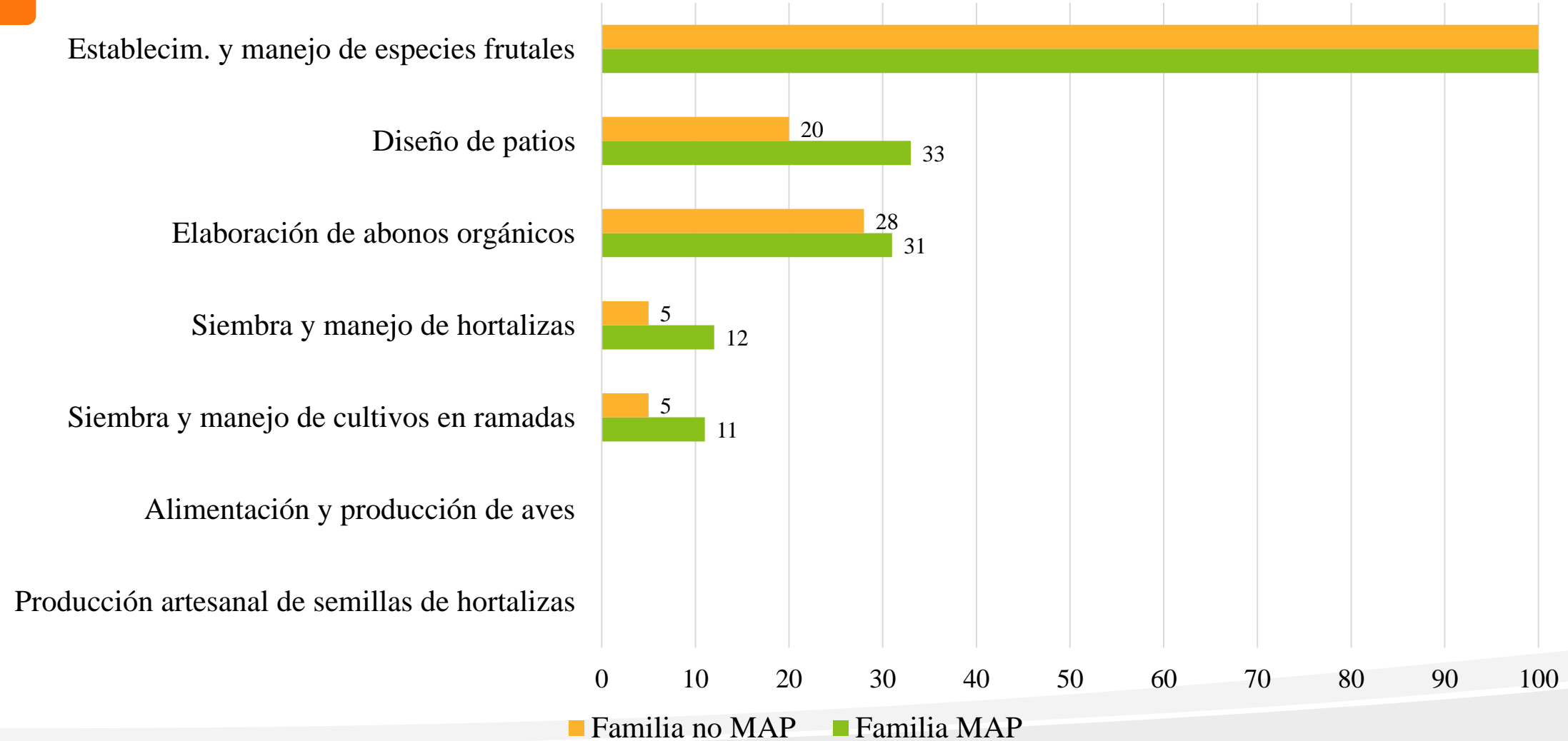
MITIGACIÓN: reducir y/o eliminar las emisiones de GEI donde sea posible.

PRÁCTICAS ACI

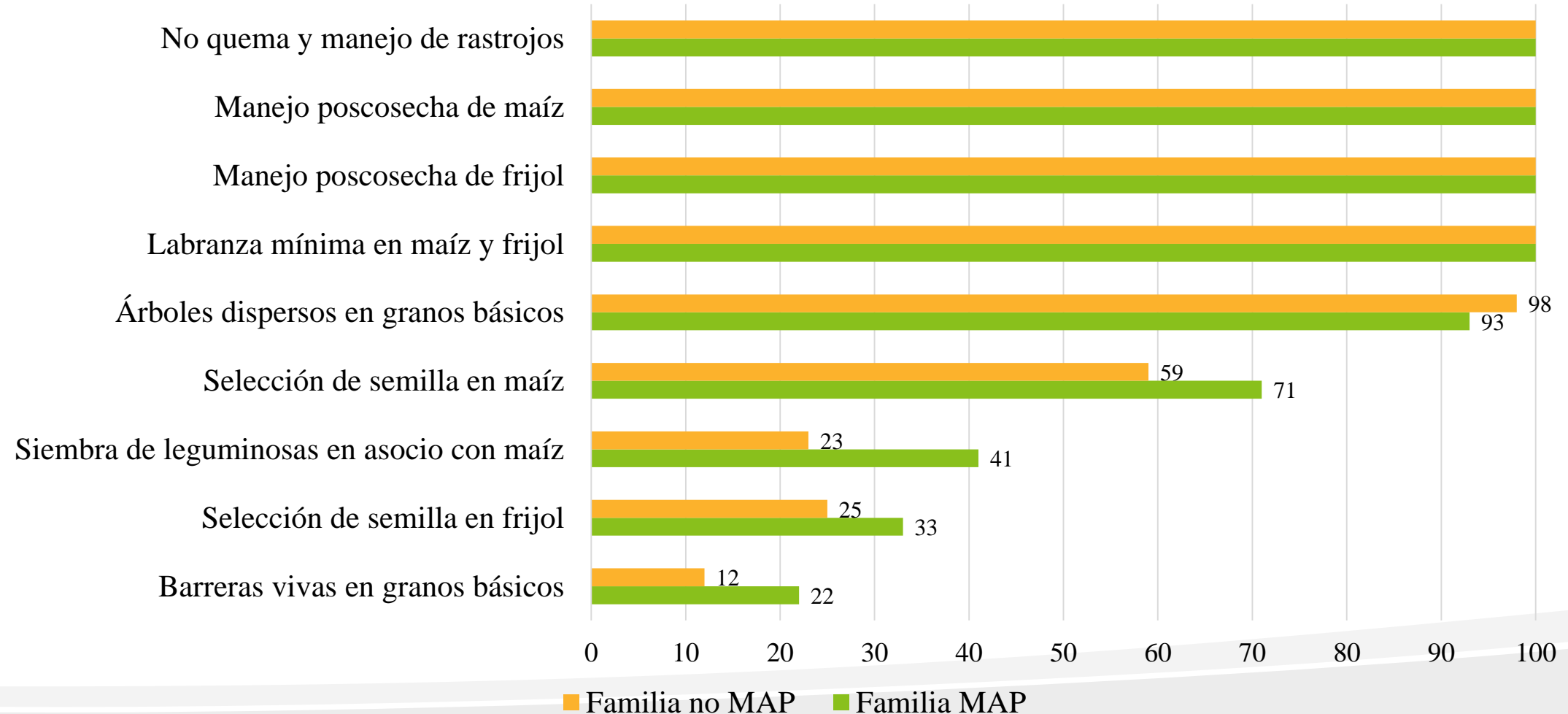
ADOPCIÓN: la familia continúa implementando las tecnologías en su finca, sin que intervenga el técnico o facilitador.

ADAPTACIÓN: la familia productora ajusta la práctica agrícola a las condiciones de su contexto local.

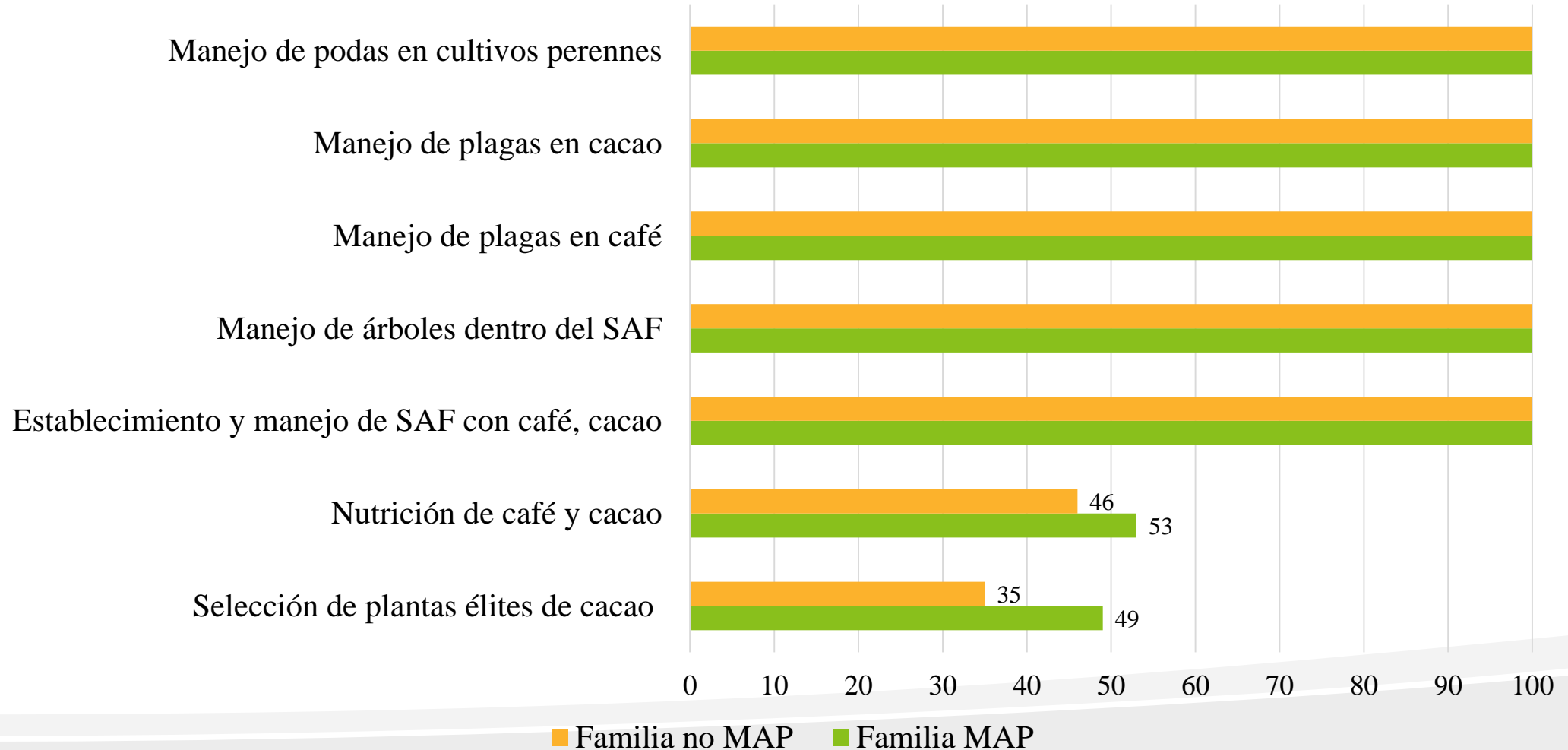
CSA within Home Gardens



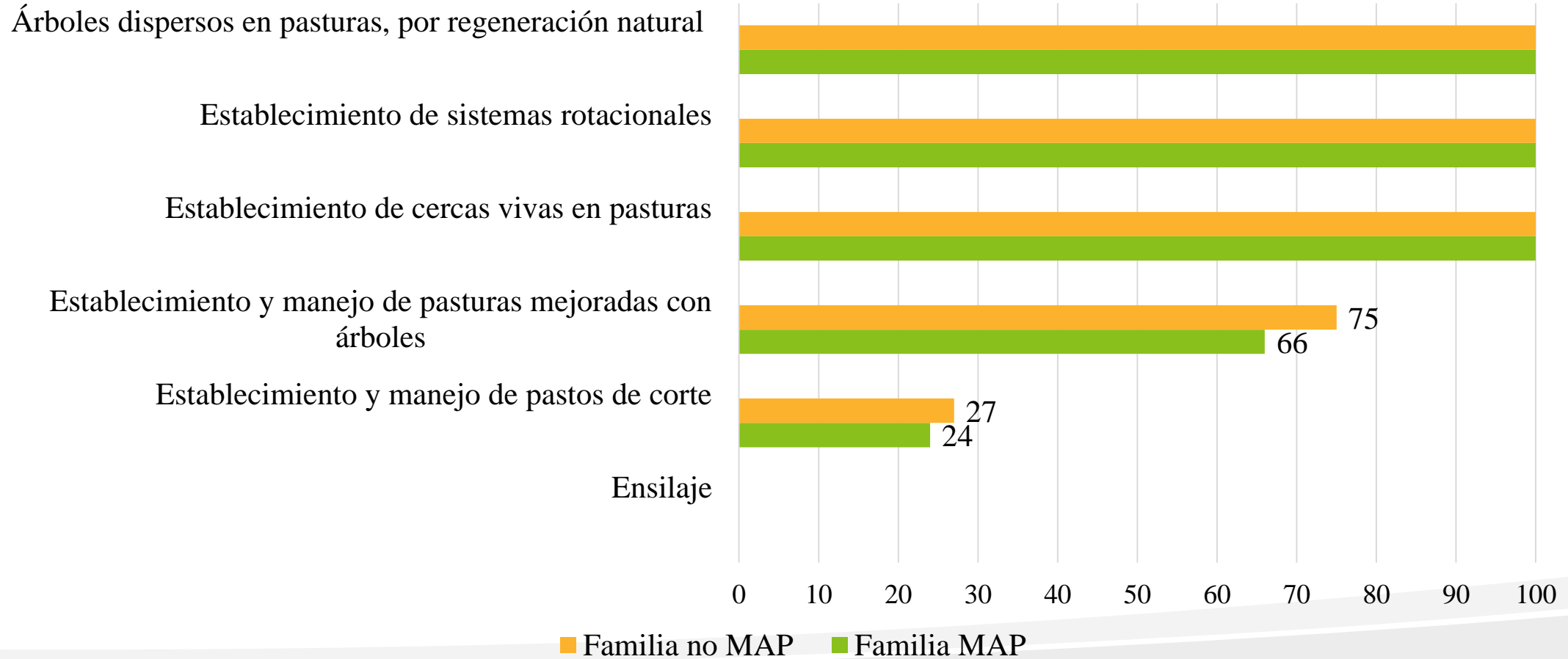
CSA within basic grains



CSA within AFS (Coffee and/or Cocoa)



CSA within SPS



Adaptation and local knowledge

System	CSA Practice	Adaptation and Local Knowledge
Homegarden	Siembra y manejo de hortalizas	Siembra y manejo de plantas medicinales
	Siembra y manejo de cultivos en ramadas	Siembra y manejo de cultivos en tutores vivos
	Establecimiento y manejo de frutales	Establecimiento y manejo de otras especies
	Elaboración y uso de abonos orgánicos (compost)	Elaboración y uso de lombricompost y abonos líquidos Adaptación en el tipo de ingredientes
	Producción artesanal de semillas de hortalizas	Compra de semillas o frutos en el mercado
	Alimentación y producción de aves con concentrados caseros	Alimentación de aves con productos de la finca
Basic Grains	Manejo poscosecha de granos básicos	Almacenamiento de granos básicos
AFS	Manejo de plagas en cafetales	Elaboración de trampas artesanales con botellas plásticas
SPS	Establecimiento de pastos mejorados	Uso de especies mejoradas de pastoreo para corte

Main Conclusions

- In rural communities ES are considered integral and holistically part of livelihoods looking for an equilibrium between production and conservation.
- All land uses are considered important providers of ES
 - Forest are highlighted as important sources of ES **but** with small contribution to family income
- All families apply 12/27 CSA practices, 12/27 are related with families needs and 3/27 are not reported
 - Importance of local knowledge to introduce innovations
 - Limitations are related with financial capital (as well as natural and cultural capitals)

Lessons Learned

- Importance of combine qualitative and quantitative approaches
- Relevance of a gender perspective
- Social, Ecological **and** Biological focus (points of view) will conduct to trustworthy outputs and outcomes
- Producers'(men and women) make decisions based on different and complementary factors:
 - economic (time and money needed),
 - environmental (protection of water sources)
 - Cultural (assigned values to species conservation).....Development projects should include these aspects', not only monetary

Merci

